

## 新宿区保健所におけるリスクアセスメント表を用いた服薬支援

<sup>1</sup>山田 万里    <sup>2</sup>大森 正子    <sup>1</sup>神楽岡 澄    <sup>3</sup>高尾 良子  
<sup>3</sup>佐藤 和央    <sup>3</sup>福内 恵子

**要旨：**〔目的〕服薬中断リスクを客観的にアセスメント（評価）し、リスク程度に応じた服薬支援を実施した。その実際と、リスク程度と治療評価の関連を報告する。〔方法〕2005年4月1日から2007年12月31日までに新宿区に新規登録された結核患者435名（潜在性結核感染者を含む）である。〔結果〕東京都作成のアセスメント表に新宿加算を導入したことで、14～18%はより高いリスク群に判定され、特に中リスク群ではより手厚い支援を行うことができた。直後と4カ月後の2回アセスメントできた患者では、治療成功率と脱落・中断率は3群でほぼ同程度であった。また、治療中の死亡割合はリスクが高いほど高い傾向はあったが有意差はみられなかった。〔考察〕リスク得点に新宿加算を導入したことで、中リスク群の支援方法・頻度の選択に効果があった。4カ月後に再評価することは、状況の見直しだけでなく、支援者にとってもモニタリングをゆるめないという意味をもち、高い治療成功率につながったと考える。反面、直後に評価ができていながら4カ月後までに脱落してしまった患者の存在は、都市型保健所の直後の面接と支援のあり方を再検討する契機となった。

**キーワード：**結核、新宿区、リスクアセスメント、DOTS、保健師、服薬支援、治療成績

### はじめに

新宿区は、結核罹患率が高く（平成20年人口10万対53.1、全国19.4）、患者に占めるホームレスや外国人の割合も高く、そのために数々の結核対策を行ってきた<sup>1)</sup>。その一つが退院後の地域DOTSの充実である。新宿区では、保健所保健師だけではなく、調剤薬局薬剤師、訪問看護師、ホームヘルパー、学校の教員等の協力を得て、来所、訪問、電話やファックス等での連絡確認など、患者の特性にあった地域DOTSを提供してきた。当初、地域DOTSの選択は、保健師の経験や勘などにより、主観的に決められていた。そのため、保健師によって、服薬支援の質や程度にばらつきがあるのが問題となっていた。おりしも東京都は、東京都版21世紀型DOTS<sup>2)</sup>を示し、その中で服薬支援のためのアセスメント表を提示した。新宿区でも客観的指標から服薬中断リスクを評価し、リスクの程度によって服薬支援の方法や頻度を選定

する必要があると考えていたところ、東京都が作成したリスクアセスメント表の内容は、新宿区で使用するものとして妥当なものとして判断された。また、東京都の保健所や医療機関がこのリスクアセスメント表を使用することを考えると、新宿区も同じ表を用いる利点は大きいと判断された。しかし、新宿区が積極的に取り組んでいるホームレス、外国人といった都市型結核対策と高齢者対策の質を低下させないためには、東京都のリスクアセスメント表をベースとしながらも、新宿区の結核対策にあわせた独自のリスクアセスメント表を開発する必要があった。

リスクアセスメントに基づく服薬支援については、東大阪市<sup>3)</sup>や和歌山市<sup>4)</sup>などの報告があり、橋本ら<sup>5)</sup>はさらに、リスクと治療成績の関連を報告している。しかしながら、対象が高齢者に偏りすぎており、大都市の特性を加味したリスクアセスメントに基づく服薬支援の評価も必要である。本論文では、都市結核問題を抱えた新宿

<sup>1</sup>新宿区西新宿保健センター、<sup>2</sup>結核予防会結核研究所、<sup>3</sup>新宿区保健所

連絡先：山田万里，新宿区西新宿保健センター，〒160-0023 東京都新宿区西新宿7-5-8

(E-mail: mari.yamada@city.shinjuku.lg.jp)

(Received 5 Aug. 2009/Accepted 22 Oct. 2009)

区が、独自のリスクアセスメント表を作成し（山田，他：結核. 2006；81：251），それに基づいてどのような服薬支援を提案，提供したかを報告するとともに，リスク程度と治療評価の関連について報告する。

### 対象と方法

調査対象は，2005年4月1日から2007年12月31日までに新宿区に新規登録された435名である。内訳は，活動性結核患者（以下，患者という）386名，潜在性結核感染症（LTBI）の治療者49名である。

調査した435名のうち25名については，治療前あるいは直後の死亡，転出等で一度もアセスメントをすることができなかった。残り410名（患者362名，LTBI治療者48名）に直後にはアセスメントが実施できたが，4カ月後にもアセスメントができたのは，そのうち386名（患

者338名，LTBI治療者48名）で，残り24名については，4カ月後までに死亡，転出，脱落等で2回目のアセスメントは実施できなかった。なお，直後にはアセスメントができなかったが4カ月後には実施できたという者はいなかった。

なお，1回以上アセスメントを実施できた者を対象に表を作成し，データ解析を行った。統計学的検討，リスク程度別治療成績の差等に関する検定は $\chi^2$ 検定を用い，5%を有意水準とした。なお，分析ソフトは， $\chi^2$ 検定にはJAVA-Script STAR， $\kappa$ 係数の算出にはSPSSを用いた。

#### （1）使用したリスクアセスメント表

使用したリスクアセスメント表は東京都作成のものに，新宿区独自の3項目（新宿加算あるいは加算と呼ぶ）を追加したものである（図）。アセスメント表の項目は，大きく，I. 疾病関連のリスク，II. 治療上のリスク，

氏名		年齢	登録番号		担当保健師	
アセスメント日			導入前： 年 月 日		導入後： 年 月 日	
アセスメント項目			あり	なし	あり	なし
I 疾病	1	喀痰塗抹陽性（登録時）	1点	0点	1点	0点
	2	再発	3点	0点	3点	0点
	3	薬剤耐性	2点	0点	2点	0点
	4	抗結核薬の副作用	2点	0点	2点	0点
	5	合併症（塵肺・DM・その他）	2点	0点	2点	0点
II 治療上の リスク	6	アルコール問題	3点	0点	3点	0点
	7	治療中断歴	3点	0点	3点	0点
	8	精神・記憶・認知の障害	3点	0点	3点	0点
	9	高齢者（80歳以上）	1点	0点	1点	0点
	10	外国人	1点	0点	1点	0点
	11	住所不定	3点	0点	3点	0点
III 環境	12	服薬支援者の有無	0点	2点	0点	2点
	13	服薬継続に影響する経済的問題	3点	0点	3点	0点
	14	通院継続に影響する問題	2点	0点	2点	0点
14項目の合計			点		点	
新宿 加算	新宿区登録の事実（全登録者）		1点		1点	
	高齢者（75歳以上）		2点	0点	2点	0点
	高齢者（65歳以上75歳未満）身体機能低下		1点	0点	1点	0点
新宿加算（3項目）合計			点		点	
合計・ 評価	10点以上	a：治療中断リスクが高い	点		点	
	6～9点	b：治療中断リスクが中程度				
	5点以下	c：a，b以外の患者	a・b・c		a・b・c	
検討事項： TB以外の疾病 服薬理解 その他療養生活上の問題など						
服薬 支援 方法	地域DOTSのタイプは頻度で決定		頻度：	方法：	頻度：	方法：
	頻度 A：原則毎日 B：週1～2回以上 C：月1～2回以上					
	1：保健所DOTS 2：薬局DOTS 3：病院外来DOTS 4：在宅支援者 5：家族 6：保健師変則 7：保健師面接 8：保健師電話 9：保健師文書 10：保健師訪問 11：第三者					

図 新宿区保健所版リスクアセスメント表

### Ⅲ. 服薬環境のリスクに分けられる。

I. 疾病関連のリスクには5項目が挙げられており、その中で「再発」は3点と最も得点が高い。II. 治療上のリスクには6項目挙げられており、患者個人の問題に関連した項目である。そのうち「アルコール問題」「治療中断歴」「精神・記憶・認知の障害」「住所不定」の項目が「あり」には最も高い3点が与えられた。Ⅲ. 服薬環境のリスクには3項目挙げられており、患者を取り巻く人的・社会経済的要因に関するものである。その中で「経済的問題」には最も高い3点が与えられた。

この他に、新宿区では次の3つの項目を追加した。

加算-1：新宿区に登録された患者ということで1点。

加算-2：75歳以上2点。高齢者のリスクをより厳しくするための加算であり、結果として先の得点と合わせて75～79歳は2点、80歳以上は3点となっている。

加算-3：65歳以上75歳未満で身体機能の低下している者1点。

#### (2) リスク分類

判断基準は、2003年2月に厚生労働省<sup>6)</sup>が示した、原則毎日のAタイプ(外来DOTS)、週1回～2回以上のBタイプ(訪問DOTS)、月1回～2回以上のCタイプ(連絡確認DOTS)に基づき、高リスク群(10点以上)にAタイプ、中リスク群(6～9点)にBタイプ、低リスク群(5点以下)にCタイプが充当するようにした。このカットオフポイントは、東京都のアセスメント表に従ったが、新宿区では3項目を追加しているため、同じアセスメント表を用いている保健所や医療機関よりもリスクは高く評価される。

(3) リスクアセスメントの時期と服薬支援開始までの流れ

届出が受理されてからの流れは次のとおりである。①届出受理、②保健師の訪問・面接時に服薬確認の必要性を説明、リスクアセスメント、支援方法・頻度を本人や家族と相談、③登録直後(原則として感染症診査協議会後)にリスクアセスメント結果と支援方法・頻度についての合議、④登録から4カ月後の治療評価会にてリスクアセスメント結果と支援方法・頻度についての合議、⑤1年後の治療評価会にて治療評価。

#### (4) 支援方法

新宿区の主な服薬支援方法を以下に示す。

1. 保健所DOTS：ホームレスを対象に、非常勤のDOTSナースが保健所で、原則として週5日直接服薬確認し、土日祝日分は薬を渡し、休み明けに空袋を確認する。
2. 薬局DOTS：原則として週に1回～2回以上、地域の調剤薬局に患者本人が出向き、薬局薬剤師により直接服薬確認する。薬局に行かない日は、本人が自宅等で服用し、次回薬局に行く日にその空袋を持っていき、

薬局薬剤師がそれを確認する。

3. 病院外来DOTS：医療機関の外来受診時に空袋を確認する。看護師長が職員の服薬を確認する場合も含む。
4. 在宅支援者DOTS：訪問看護師やヘルパー等在宅生活を支援する有資格者による直接服薬確認、もしくは、空袋の確認。
5. 家族DOTS：家族が服薬を直接、あるいは空袋を確認し、その結果を月に1回～2回以上ファックスや郵便等で連絡する。
6. 保健師変則DOTS：保健所に来所し、保健師が直接服薬確認する。来所頻度は患者本人との話し合いによる。
7. 保健師面接：原則として月1回～2回以上保健所に来所し保健師と面接する。
8. 保健師電話：原則として月1回～2回以上保健師と電話で服薬状況についてやりとりする。
9. 保健師文書：患者本人が自らの服薬状況をファックスや郵便、メール等で連絡する。
10. 保健師訪問：保健師が患者本人の自宅を訪問し、直接服薬確認する。訪問頻度は患者本人との話し合いによる。薬は原則として、患者本人の同意を得て保健所で預かり、訪問時に保健師が持参する。
11. 第三者DOTS：学校の先生、会社の同僚等、家族や有資格者以外による確認。

## 結 果

### (1) アセスメント結果(表1)

患者362名(1回アセスメント者24名、2回アセスメント者338名)について、アセスメントの回数別、時期別の該当人数を示す。また、アセスメントを行えた回数によってリスクに違いがあるかどうかをみるために、1回アセスメント者と2回アセスメント者(直後)で、リスク頻度の差の検定を行った。なお、加算1については、新宿区に登録されたということで全員1点となるため、本表には示していない。

直後1回しかアセスメントできなかった者は24名と少なかったが、直後と4カ月後の2回アセスメントできた者に比べて、「経済問題」「通院継続」と環境リスクをもつ者は有意に多く、「精神・記憶・認知」「住所不定」等治療上のリスクや、「合併症」の疾病リスク、新宿加算の項目である「75歳以上」も有意に多かった。また、アセスメントの時期によるリスクの違いをみるために2回アセスメントできた者の直後と4カ月後のリスク頻度を比較したところ、「耐性」( $\chi^2(1) = 14.61, p < 0.001$ )と「副作用」( $\chi^2(1) = 15.15, p < 0.001$ )のリスクが有意に増加したが、その他は、直後とほぼ同様の傾向であった。

(2) アセスメント回数, 時期別, リスク群別該当者数 (表2)

新宿加算分を加えた総リスク得点から, 対象患者を高リスク群 (10点以上), 中リスク群 (6~9点), 低リスク群 (5点以下) に分け, アセスメントの回数別, 時期別に該当者数を比較した。1回アセスメント者は, 2回アセスメント者の直後より, 高リスク群が70.8%と有意に高く, 低リスク群が12.5%と有意に低かった ( $\chi^2(2) = 16.74, p < 0.001$ )。2回アセスメント者の直後と4カ月後では, リスク群の有意差はみられなかった。また, 高リスク群は直後で30.8%, 4カ月後で31.1%と低かった。それでも半数以上は, 中リスク群以上であった。

(3) リスク得点と服薬支援方法 (表3)

2回アセスメントできた患者338名について, リスク群別に服薬支援の方法をみたものである。表3ではLTBI治療者48名の結果については, カッコ内に別掲した。

高リスク群では, 直後には, 保健所DOTSが62名

(59.6%)と最も多かった。4カ月後でも, 保健所DOTSは52名(49.5%)と最多であった。中リスク群では, 直後では, 薬局DOTSが23名(27.1%), 保健師面接が17名(20.0%)と多かったが, 4カ月後では, それぞれ15名(19.7%), 12名(15.8%)とやや低下した。低リスク群では, 直後, 4カ月後とも, 保健師面接が最も多く, それぞれ63名(42.3%), 62名(39.5%)であったが, 家族DOTSも, それぞれ41名(直後27.5%, 4カ月後26.1%)と多かった。

また, LTBI治療者48名では, 直後, 4カ月後とも家族DOTSが最も多かったが(36名75.0%, 35名72.9%), 保健師面接も8名(16.7%), 7名(14.6%)に実施された。なお, 「支援なし」とは服薬支援拒否により支援を行えなかったケースで, 連絡するも反応なしも含む。「検討」とは, 具体的な方法や頻度について, この時点ではまだ決定できなかったケースである。入院中でも支援方法が決定した者については, それぞれの支援方法に含まれて

表1 アセスメント回数・時期別の項目別該当者数

	1回アセスメント		2回アセスメント	
	直後	検定 p値	直後	4カ月後
I-1 直後の喀痰塗抹陽性*	15 ( 62.5)	0.058	144 ( 42.6)	147 ( 43.5)
I-2 再発	2 ( 8.3)	0.859	32 ( 9.5)	32 ( 9.5)
I-3 薬剤耐性**	0 ( 0.0)	0.295	2 ( 0.6)	17 ( 5.0)
I-4 副作用	1 ( 4.2)	0.710	16 ( 4.7)	45 ( 13.3)
I-5 合併症	12 ( 50.0)	0.023	95 ( 28.1)	102 ( 30.2)
II-6 アルコール	1 ( 4.2)	0.816	26 ( 7.7)	21 ( 6.2)
II-7 中断歴	1 ( 4.2)	0.866	5 ( 1.5)	8 ( 2.4)
II-8 精神・記憶・認知	9 ( 37.5)	<0.001	27 ( 8.0)	30 ( 8.9)
II-9 80歳以上	5 ( 20.8)	0.136	31 ( 9.2)	31 ( 9.2)
II-10 外国人	4 ( 16.7)	0.275	27 ( 8.0)	27 ( 8.0)
II-11 住所不定	11 ( 45.8)	0.010	76 ( 22.5)	76 ( 22.5)
III-12 支援者なし	20 ( 83.3)	0.137	233 ( 68.9)	228 ( 67.5)
III-13 経済問題	15 ( 62.5)	0.006	116 ( 34.3)	108 ( 32.0)
III-14 通院継続	16 ( 66.7)	0.005	127 ( 37.6)	121 ( 35.8)
加算2 75歳以上	9 ( 37.5)	0.004	46 ( 13.6)	46 ( 13.6)
加算3 身体機能低下	1 ( 4.2)	0.820	18 ( 5.3)	18 ( 5.3)
対象人数	24 (100%)		338 (100%)	338 (100%)

該当者数は重複あり。 検定: 1回目直後と2回目直後のアセスメント結果を $\chi^2$ 検定

\*直後の時点では喀痰塗抹「陰性」だが, 4カ月後に「陽性」であると判明した3名は, 4カ月後に「陽性」としてカウントした。

\*\*薬剤耐性が判明した時点で「耐性」としてカウントした。

表2 アセスメント回数・時期別のリスク群別該当者数

リスク得点	1回アセスメント		2回アセスメント	
	直後	検定 p値	直後	4カ月後
高リスク群	17 ( 70.8)	<0.001	104 ( 30.8)	105 ( 31.1)
中リスク群	4 ( 16.7)	0.351	85 ( 25.1)	76 ( 22.5)
低リスク群	3 ( 12.5)	0.002	149 ( 44.1)	157 ( 46.4)
合計	24 (100%)		338 (100%)	338 (100%)

高: 10点以上, 中: 6~9点, 低: 5点以下

検定: 1回目直後と2回目直後のアセスメント結果を $\chi^2$ 検定

いる。

(4) リスク群別服薬支援頻度 (表4)

高リスク群では、いわゆるAタイプである原則として毎日DOTSが、直後で67名(64.4%)、4カ月後で59名(56.2%)に実施された。中リスク群では、直後はいわゆるBタイプである原則週1回～2回以上が38名(44.7%)と最も多く、4カ月後はいわゆるCタイプである原則月1回～2回以上が34名(44.7%)と最も多かった。低リスク群では、いわゆるCタイプである原則月1回～2回以上が直後で135名(90.6%)、4カ月後で137名(87.3%)と多くを占めた。

(5) リスク群の変化 (表5)

直後と4カ月後の2回、リスクアセスメントができた患者338名について、直後から4カ月後にかけてリスク群の変化を観察した。

307名(90.8%)には、リスク群の変化はみられず、一致率の指標である $\kappa$ 係数は $\kappa=0.857$ ( $p<0.001$ )であった。また、リスク群が上昇したのは12名(3.6%)、低下したのは19名(5.6%)であった。なお、リスク群が上

昇した要因で最も多かったのは、副作用の出現(5名)、通院継続に影響する問題の発生(4名)、リスク群が低下した要因で最も多かったのは、通院継続に影響する問題ならびに経済的問題の改善であった。また、リスク群が上昇した者12名のうち、方法が変わった者は5名(41.7%)、頻度が変わった者は3名(25.0%)、低下した者19名のうち、方法が変わった者は3名(15.8%)、頻度が変わった者は2名(10.5%)で、その他の者は、リスク群が変化しても支援方法・頻度は変わらなかった。

リスク群が上昇した者のうち、方法に変化があった5名の内訳は、薬局DOTSから保健師面接、家族DOTSから薬局DOTS、保健師文書から保健師電話、保健師面接であったが、4カ月後には連絡するも反応がなくなった、直後には方法が決められず検討中だったが4カ月後には保健師面接となった者が各1名であった。リスク群が低下した3名については、薬局DOTSから保健師面接、保健師変則DOTSから薬局DOTS、保健師面接から保健師電話となった者が各1名であった。頻度に変化があった者のうち、リスク群が上昇した3名は、頻度が減少した、

表3 リスク群別、アセスメント時期別、支援方法別該当者数

	高リスク群		中リスク群		低リスク群		合計	
	直後	4カ月後	直後	4カ月後	直後	4カ月後	直後	4カ月後
1. 保健所DOTS	62	52	4	7	1	0	67	59
2. 薬局DOTS	1	5	23	15	11	13	35	33
3. 病院外来DOTS	0	1	0	0	0	1	0	2
4. 在宅支援者DOTS	1	6	3	3	1	1	5	10
5. 家族DOTS	2	3	13	13	41 (36)	41 (35)	56 (36)	57 (35)
6. 保健師変則DOTS	2	0	5	1	2	2	9	3
7. 保健師面接	6	5	17	12 (1)	63 (8)	62 (6)	86 (8)	79 (7)
8. 保健師電話	1	2	4	4	5	8 (1)	10	14 (1)
9. 保健師文書	0	0	6	6	26 (2)	22 (2)	26 (2)	28 (2)
10. 保健師訪問	1	4	0	4	0	0	1	8
11. 第三者DOTS	0	0	1	1	3	5	4	6
支援なし	2	7	2 (1)	6 (1)	0 (1)	2 (2)	4 (2)	15 (3)
検討(外来)	5	0	3	0	2	0	10	0
検討(入院中)	21	20	4	4	0	0	25	24
合計	104	105	85 (1)	76 (2)	149 (47)	157 (46)	338 (48)	338 (48)

入院中でも支援方法が決定した者は、1～11に分類。

( ): LTBI治療者数を別掲

表4 リスク群別、アセスメント時期別、支援頻度別該当者数

	高リスク群		中リスク群		低リスク群		合計	
	直後	4カ月後	直後	4カ月後	直後	4カ月後	直後	4カ月後
A: 原則毎日	67	59	5	8	0	1	72	68
B: 週1回～2回以上	7	12	38	24	12 (1)	17	57 (1)	53
C: 月1回～2回以上	5	7	33	34 (1)	135 (45)	137 (44)	173 (45)	178 (45)
支援なし	2	7	2 (1)	6 (1)	0 (1)	2 (2)	4 (2)	15 (3)
検討(外来)	2	0	3	0	2	0	7	0
検討(入院中)	21	20	4	4	0	0	25	24
合計	104	105	85 (1)	76 (2)	149 (47)	157 (46)	338 (48)	338 (48)

( ): LTBI治療者数を別掲

連絡がつかなくなった、検討中から頻度が決まった者が各1名であった。リスク群が低下した2名は、いずれも頻度は少なくなっていた。

#### (6) リスク群別治療成績 (表6)

1回でもリスクアセスメントできた410名について、直後のリスク程度別治療成績をみた。表6は其中でも2回アセスメントできた患者338名とLTBI治療者48名の治療成績である。患者の治療成功率は、高リスク群で84.6%、中リスク群で82.4%、低リスク群で83.2%とほぼ同程度であり、有意差もなかった ( $\chi^2(2) = 0.18, ns$ )。一方、脱落・中断の割合も、高リスク群、中リスク群、低リスク群の順に、3.8%、4.7%、4.0%とほとんど変わらず有意差もなかった ( $\chi^2(2) = 0.10, ns$ )。これに対し、治療中の死亡割合は、高リスク群、中リスク群、低リスク群の順に、6.8%、5.9%、1.3%と有意の差はなかったが、リスクが高いほど死亡率は高い傾向にあった ( $\chi^2(2) = 5.35, p = 0.069$ )。

LTBI治療者では、中リスク群の1名は脱落となったが、低リスク群の47名は、脱落1名を除き、全員治療完了した。

なお、直後に1回しかリスクアセスメントできなかった24名(高リスク群17名、中リスク群4名、低リスク群3名)について、リスク群別に治療成績をみると、高

リスク群の1名で治療成功(治癒)したが、12名(50.0%)は死亡、8名(33.3%)は脱落・中断、3名(12.5%)は転出であった。

## 考 察

本論文は、新宿区において地域DOTSをすすめるにあたり、リスクアセスメント表から服薬中断リスクを算出し、それに基づいた服薬支援の試みの報告である。対策強化が必要な事項はリスク得点を高くするなど工夫した結果、特に支援の必要な者へはより手厚い支援が展開され、治療成功率、脱落・中断率はどのリスク群でもほぼ同程度となった。リスクアセスメント表という客観的な評価指標の使用と2回の合議により、患者の中断リスクとニーズに合わせた地域DOTSが展開できる可能性が示された。

### (1) アセスメント実施上の留意点

アセスメント実施上の留意点を決め、保健師によるばらつきが生じないように工夫した。特にリスク得点の高い項目については、診断書だけでなく、本人、家族、支援者等から「あり」「なし」だけでなく、その背後にある状況を詳細に問診することが重要である。例えば、「再発」の場合、再度の服薬開始の受容と治療継続への意識はどうか、先の治療中本当に治療中断がなかったか等、診断書だけではわからない。「アルコール問題」も、アルコール依存症だけではなく、多量飲酒、頻回な飲酒機会等まで把握する。「服薬支援者の有無」では、家族と同居していても、本人との関係が良好ではない場合や家族が治療への理解がない場合もあるので、服薬支援可能な人がいるかどうか、どの程度の支援が可能かどうかを判断する。「服薬継続に影響する経済的問題」は、時に治療よりも優先される。交通費や医療費が払えず治療が中断する等のリスクが高いため、日雇い、臨時の雇用者、多量飲酒者等の患者では、経済状況は特に注意が必要で

表5 直後から4カ月後のリスク群の変化  
—2回アセスメント実施者

		4カ月後			
		高リスク群	中リスク群	低リスク群	合計
直後	高リスク群	98	5	1	104
	中リスク群	6	66	13	85
	低リスク群	1	5	143	149
	合計	105	76	157	338

高リスク群：10点以上、中リスク群：6～9点、  
低リスク群：5点以下

表6 リスク群別治療成績—2回アセスメント実施者

	高リスク群	中リスク群	低リスク群	合計
治療成功	88 (84.6)	70 (82.4)	124 (83.2)	282 (83.4)
治癒	73 (70.2)	49 (57.6)	76 (51.0)	198 (58.6)
完了	15 (14.4)	21 (24.7)	48 (32.2)	84 (24.9)
その他	2 (1.9)	1 (1.2)	11 (7.4)	14 (4.1)
結核死	1 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)
結核外死	6 (5.8)	5 (5.9)	2 (1.3)	13 (3.8)
治療失敗	2 (1.9)	1 (1.2)	1 (0.7)	4 (1.2)
脱落・中断	4 (3.8)	4 (4.7)	6 (4.0)	14 (4.1)
転出	1 (1.0)	4 (4.7)	5 (3.4)	10 (3.0)
活動性計	104 (100%)	85 (100%)	149 (100%)	338 (100%)
潜在性	0	1	47	48
(完了)	0	0	46	46
合計	104	86	196	386

ある。その他「通院継続に影響する問題」として、通院する医療機関が遠い、職場の理解が得られない、仕事や学校を休むことができない等、入院中には問題がなかった患者が、退院後に服薬継続が難しくなる可能性があるため、事前に把握しておく必要がある。特にADLの低い人や昼夜逆転の生活をしてきた人等は要注意である。

## (2) 新宿加算の影響

リスクアセスメント表作成にあたり、東京都作成のものに加算を行った。その内容と得点および根拠は次のとおりである。①新宿区特別加算1点：新宿区は結核罹患率が高いことに加え、支援が難しいホームレスや外国人が多いため、リスクアセスメントをより厳しくすることでより強固な支援体制をつくり、脱落と、再発からの二次感染を予防していこうと考えた。②75歳以上加算2点：東京都の80歳以上1点とは別に、これまでの服薬支援の経験と介護予防という新宿区の方針から75歳以上をハイリスクとして、さらに2点を加算した。③身体機能低下加算1点：65歳以上75歳未満の方のうち、認知症や精神疾患以外の身体的な機能低下がある人についても、コンプライアンスが下がる可能性が考えられるため、ハイリスクとして1点を加算した。

この結果、東京都が作成したリスクアセスメント表を用いて算出したリスク得点より新宿区では1～3点得点が多くなったが、この新宿加算によってリスク程度がより高い群に変化した者は、患者338名中、直後のアセスメントでは60名(17.8%)、4カ月後では48名(14.2%)であった。直後の60名について、リスク変化の内訳をみると中リスク群から高リスク群へは15名、低リスク群から中リスク群へは45名であった。ただし、高リスク群にはAタイプのDOTSが勧められるが、新宿加算で高リスク群となった15名中「保健所DOTS」を選択した者は3名(20.0%)、頻度についても「毎日」は4名(26.7%)と全高リスク群と同じ支援内容(表3、表4)とまではいかなかった。その理由として新宿加算は高齢者に特化しており、ホームレス状態の患者支援で使用される「保健所DOTS」等、Aタイプの支援方法には影響力が小さかったと考えられる。

しかし、中リスク群となった45名にはBタイプのDOTSが勧められるが、「薬局DOTS」が13名(28.9%)、頻度も「週1回～2回以上」が22名(48.9%)と全体とほとんど同じであり、加算して底上げした結果、より多くの者が低リスク群から中リスク群に変化し、より強固な服薬支援を実施できたと考えられる。

## (3) 支援方法と支援頻度について

リスクレベルと支援の方法と頻度は原則として対応している。一般的に、高リスク群にはAタイプのDOTSが勧められ、支援方法は「保健所DOTS」、頻度は「毎

日」となる。しかし、項目によっては、同じ方法でも毎日、毎週、毎月と頻度がそれぞれ違うケースがある。例えば、表3の「4.在宅支援者DOTS」では、直後の5名は、毎日が1名、毎週が3名、毎月が1名であり、4カ月後の10名は毎日が5名、毎週が4名、毎月が1名であった。あるいは、直後は「7.保健師面接」を行っていた低リスク群63名のうち、通勤、通学の再開で保健所への来所が難しくなったために、4カ月後には4名が「8.保健師電話」を、5名が「9.保健師文書」を選択し直していた。また、高リスク群で直後に「1.保健所DOTS」を選択した62名のうち3名(いずれもホームレス)は、施設入所に伴い、直接服薬確認の場を保健所から施設の看護師に移した。その際、患者本人の同意を得て、保健師が施設に連絡を取り、施設の担当者に服薬確認を依頼し、定期的に服薬状態を連絡してもらった。

このように、方法や頻度を変更する際は、中断リスクが低いと予測される場合には、患者の都合や意向に合わせるが、中断リスクが高いと予測される場合には、なるべく第三者による直接服薬確認を継続し、その進行状況を把握できるように調整した。いずれの場合にも、患者とコンタクトをとり続け、治療継続と服薬確認の必要性について話し合い、担当保健師だけの判断で難しい場合には保健所内で合議し、支援の場を広げてきた。それらが、リスクアセスメント表から割り出した方法や頻度だけでなく柔軟な対応を可能にしたと考える。

## (4) リスクアセスメントの実際と実施困難者

新宿区保健所では患者の住所地ごとに担当の保健師がいるという地区担当制をとっており、原則として治療終了まで同じ保健師が地域DOTSを担当するが、住所不定者については、非常勤のDOTSナースと共に関わっている。リスクアセスメントは保健所保健師が本人に訪問や面接等によって、症状、現病歴、既往、接触者等を聴取し、あわせて服薬の必要性、保健所が服薬確認することについて説明する。それと同時に、あるいはその後にリスクアセスメントを行い、患者に妥当と考えられる支援方法を割り出し、患者に服薬支援を提案、協議する。症状が重かったり、関係づくりが難しかったりして十分に話し合えない患者や、支援そのものに拒否的な患者については、複数回の説明、同意の後、決定することもある。原則として、算出されたリスク程度に応じた服薬支援を行うが、患者からの強い拒否があった場合や、不規則勤務等で時間的な制約があった場合等には、必ずしも合致したものではない。

このように服薬支援とリスクアセスメントは密接に関係しているが、対象者435名のうち25名(5.7%)(患者24名、LTBI治療者1名)については一度もリスクアセスメントができなかった。患者24名の治療成績は、結核

死9名、結核外死1名、脱落・中断7名、転出7名である。なお死亡の10名のうち9名は死亡後登録、1名は入院して4日目に死亡。脱落・中断の7名は、5名が入院中に自己退院、2名は1回受診したのみでその後行方不明で訪問するも居住実態なしであった。転出の7名は、登録後遅くとも1カ月以内に区外への転出が決まっていた、あるいは退院後に区外に転出することが決まっていた。なお、LTBI治療の1名は、登録後感染が否定され、INH内服をやめた0歳児で、乳児ということで当然親が確認すると考え、アセスメントしていなかった。

一方、直後1回のみアセスメントができた24名について高リスク群の割合は70.8%であり、2回アセスメントができた者の直後の高リスク群の割合(30.8%)と比較しても、有意に高かった。治療成績も治癒の1名を除き12名が死亡、8名が脱落・中断、3名が転出という負の評価であった。治癒の1名は高齢者単身世帯で、合併症もあり、排菌がないことを確認された時点で区外の療養型の病院に転院し、そこで治療を完遂した例である。結核死5名は入院中全員1カ月以内に死亡。結核外死7名も6名は4カ月内に、残り1名も末期ガンが見つかり5カ月目に死亡した。脱落・中断8名のうち、2名は医師の判断による中断、6名は自己退院、自己退所であった。この8名のリスク得点は4~19点で、医師の判断による中断が2名いたものの他6名は自己退院、自己退所であり、リスクアセスメントの目的が適切な支援により脱落を防ぐことにあることを考えると、初回のリスクアセスメントで脱落を防ぐための支援方策がとれなかったことは今後の課題である。

#### (5) 4カ月後アセスメントの意義

直後だけでなく4カ月後にも評価する理由は、①直後には入院していた患者の多くが退院し、実際に地域DOTSが開始されている時期であり、直後に合意した地域DOTSを実際に行えているかどうか見直すため。②副作用や薬剤感受性について明らかになることで変化するリスク程度により、服薬支援方法や頻度を見直す機会とするため。③直後・4カ月後の2時点でアセスメントし、4カ月後にどの程度リスクが変化しているかを直後と比較することで、直後のアセスメントの精度を検討するためである。

実際のアセスメントでは、直後と4カ月後とでは、「リスクあり」の各項目の割合はほぼ同じであったが、「薬剤耐性あり」「副作用」については、4カ月後のほうが高かった。これは、治療開始からある程度時間が経過していないと分からない内容のため、直後では「リスクなし」として評価したことによる。

#### (6) リスク評価と支援方法について

患者のうち、直後・4カ月後ともアセスメントできた

338名のリスク変化では、307名(90.8%)でリスクは同じ群であった。これは、直後と4カ月後でリスクの総計点に変化したとしても、大きく変化する人は少ないといえ、直後の服薬中断リスク程度の予想精度は、決して低いものではないと考えられる。しかし、少ないながらも4カ月後に再評価して、リスクが直後より高くなったケースは、患者338名中12名(3.6%)、LTBI治療者48名中1名(2.1%)存在した。この13名について4カ月後の服薬支援をみると、リスクに応じた強固な方法や頻回な確認には切り替えられていなかった。リスク増加による支援の変更は、実際にはなかなか本人の同意や協力を得にくいというのが実情で、4カ月後のリスク評価の必要性が問われるものである。しかし新宿区では、神楽岡<sup>7)</sup>の報告にあるように、個々の患者に合わせた支援方法を導入したことで中断率、再発率が低下している。また、本研究においても、脱落・中断率については、リスク程度による有意差は認められなかった。小林<sup>7)</sup>は、DOTSタイプにこだわらず、患者の治療成功のための最善の服薬方法を考えることから始めたいとしている。また、森<sup>8)</sup>は服薬支援をA、B、Cの各タイプにぴったりにあてはめるのではなく、各自治体の実情、患者の状態に応じて変形させてよいとしている。橋本<sup>9)</sup>もリスクアセスメントのような単なる数値化のみでの地域DOTSのタイプ分類に終わるのではなく、患者がもつ中断リスクの内容を評価し、個別に具体的な支援計画を立案、実施することが重要としている。治療成功が最終目的であって、中断リスクが高いからといって、患者本人の同意が得られないような支援プランは意味がない。迫田<sup>10)</sup>によれば、支援状況を随時モニタリングして調整することが必須と述べている。新宿区では、服薬支援方法や支援者を開拓するだけでなく、定期的に保健所が服薬状況を確認している。リスクが高くなった人に対し、支援方法や頻度の変更が難しければ、このモニタリングの目をゆるめないということも重要である。4カ月後に再評価することは、支援する保健師の意識、モチベーションのあり方の指標という役目も担っている。

#### ま と め

新宿区では服薬中断リスクを客観的にアセスメントするリスクアセスメント表(17項目:34点満点)を作成し、2005年4月1日より導入開始した。高リスク群にはAタイプ、中リスク群にはBタイプ、低リスク群にはCタイプのDOTSがほぼ実施されていた。中リスク群において得点のかさ上げによる効果が認められた。4カ月後の再評価でリスク群が変わった者は全体の10%未満であり、地域DOTS開始時の方法や頻度が継続されやすい傾向にあることが示された。なお、2回アセスメントで

きた患者338名では、リスク程度による治療成功率、脱落・中断率の有意差はみられなかったが、治療中の死亡割合はリスクが高いほど高い傾向がみられた。リスクアセスメント表という客観的な評価指標の使用と2回の合議により、患者の中断リスクとニーズに合わせた地域DOTSが展開できる可能性が示された。

### 謝 辞

本報告は第83回日本結核病学会総会（東京）での発表に加筆・修正したものです。作成にあたり、ご協力いただいた新宿区保健所の皆様、関係者の皆様に感謝します。本報告の作成は、厚生労働科学研究費補助金「新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業」研究代表者 石川信克「罹患構造の変化に対応した結核対策の構築に関する研究（H20-新興-一般-011）」の補助で行われました。

### 文 献

- 1) 神楽岡澄, 大森正子, 高尾良子, 他: 新宿区保健所における結核対策—DOTS事業の推進と成果. 結核. 2008; 83; 611-620.
- 2) 福祉保健局健康安全室感染症対策課: 東京都版21世紀型DOTS事業実施マニュアル. 2004.
- 3) 小永吉久留美: 地域DOTS事業の報告 東大阪市. 保健師・看護師の結核展望. 2005; 85; 32-43.
- 4) 尾上るみ: 地域DOTS事業の報告 和歌山市. 保健師・看護師の結核展望. 2005; 85; 44-50.
- 5) 橋本容子, 野村繁雄, 和田圭司: 地域DOTSの推進—服薬支援計画票を活用して. 結核. 2009; 84; 165-172.
- 6) 厚生労働省健康局結核感染症課長通知: 「今後の結核対策の推進・強化について」. 健感発第0220001号. 2003, 2.
- 7) 小林典子, 永田容子: 地域DOTSの実態調査報告. 保健師・看護師の結核展望. 2005; 85; 26-31.
- 8) 森 亨: みんなで取り組もう日本版DOTS. 保健師・看護師の結核展望. 2004; 83; 2-4.
- 9) 迫田安枝, 岡田桂子, 蕨亜希子, 他: 地域DOTSの工夫—オーダーメイドDOTSをめざして. 保健師・看護師の結核展望. 2006; 88; 70-75.
- 1) 神楽岡澄, 大森正子, 高尾良子, 他: 新宿区保健所にお

## Field Activities

## USE OF A RISK ASSESSMENT INVENTORY IN IMPLEMENTATION OF THE COMMUNITY DOTS IN SHINJUKU, JAPAN

<sup>1</sup>Mari YAMADA, <sup>2</sup>Masako OHMORI, <sup>1</sup>Sumi KAGURAOKA, <sup>3</sup>Yoshiko TAKAO,  
<sup>3</sup>Nao SATO, and <sup>3</sup>Keiko FUKUUCHI

**Abstract** [Purposes] To investigate the effectiveness of a risk assessment for implementing the DOTS of outpatients in the Japanese city of Shinjuku.

[Subjects] A total of 435 patients with tuberculosis or latent tuberculosis infection who were registered in the city of Shinjuku between 1 April 2005 and 31 December 2007.

[Methods] Soon after their diagnosis or registration and again 4 months thereafter, the patients were interviewed by the public health nurse in charge using a risk assessment inventory that had 17 scales related to the risk of defaulting from the treatment. Based on the results of the risk assessment, the patients were provided with an appropriately adapted DOTS.

[Results] Out of all patients, 386 (88.7%) were assessed twice, of whom 338 (77.7%) were those with active disease. The patients were classified into three groups according to their risk scales: high-, medium-, and low-risk groups. There was no change in the risk grouping during the 4 months in 307 (90.8%) patients. However, in 12 patients (3.6%) the risk level was increased after 4 months, because of the development of side effects and problems with regular outpatient visits. The common methods of support in drug taking were daily DOT at the health center for patients in the high-risk group, and DOT at pharmacy shops once or twice weekly with self-

medication on the other days for patients in the medium-risk group. For the low-risk group, the public health nurses made interview once or twice a month. There was no significant difference in the treatment success rate, default rate, or mortality rate among these three groups.

[Discussion] The treatment outcome suggests that the community DOTS in this area may be effective. It was important to assess possible risks in treatment for each patient in order to identify the support needs and means. Also, it is necessary to develop a good risk assessment inventory scale.

**Key words:** Tuberculosis, Shinjuku, Risk assessment, DOTS, Public health nurse, Medication support, Treatment outcome

<sup>1</sup>Nishishinjuku Public Health Centre, Tokyo, <sup>2</sup>Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-Tuberculosis Association, <sup>3</sup>Shinjuku-ku Public Health Centre, Tokyo

Correspondence to: Mari Yamada, Nishishinjuku Public Health Centre, Tokyo, 7-5-8, Nishishinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 160-0023 Japan.

(E-mail:mari.yamada@city.shinjuku.lg.jp)